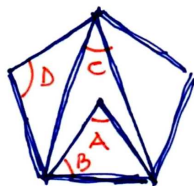


Surname and name _____

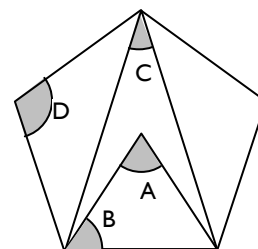
Lessons 12 and 13. Polígonos y circunferencia. Perímetros y áreas. OPC. A



1. Calcula, razonadamente, los ángulos que se piden del siguiente polígono:

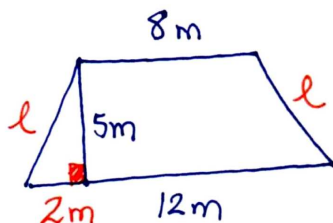


$$\begin{aligned} \bullet A &= 360 : 5 = \boxed{72^\circ} \\ \bullet 180 - 72 &= 108^\circ \\ B &= 108 : 2 = \boxed{54^\circ} \\ \bullet C &= A : 2 = 72 : 2 = \boxed{36^\circ} \\ \bullet D &= 2 \cdot B = 2 \cdot 54 = \boxed{108^\circ} \end{aligned}$$



2. En un trapecio isósceles las bases valen $b=8\text{m}$ y $B=12\text{m}$. La altura es $a=5\text{m}$.

- Calcular la longitud de los otros lados.
- Calcula su perímetro.
- Halla la superficie del mismo.



$$\boxed{l = 5'3\text{m}}$$

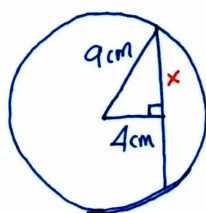
$$\begin{aligned} l^2 &= 5^2 + 2^2 = 25 + 4 = 29 \\ l &= \sqrt{29} \end{aligned}$$

29	5'3 m
- 25	103 x 3 = 309
400	
309	
91	

$$\text{Perímetro} = 8 + 12 + 5'3 + 5'3 = 30'6 \text{ m}$$

$$\text{Superficie} = (8 + 12) \cdot 5 / 2 = 50 \text{ m}^2$$

3. Una cuerda está a 4 cm de distancia del centro de una circunferencia de 9 cm de radio. Halla la longitud de la cuerda.



$$\begin{aligned} 9^2 &= 4^2 + x^2; \quad 81 = 16 + x^2 \\ 81 - 16 &= x^2; \quad 65 = x^2 \end{aligned}$$

$$x = \sqrt{65}$$

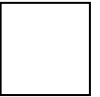
65	8'0
- 64	160 x 0
100	
0	

$$x = 8'0 \text{ cm}$$

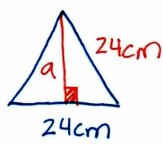
$$\boxed{l = 2 \cdot 8'0 = 16'0 \text{ cm.}}$$

Surname and name _____

Lessons 12 and 13. Polígonos y circunferencia. Perímetros y áreas. OPC. A



4. Hallar el área de un triángulo equilátero de 24 m de lado.



$$24^2 = a^2 + 12^2$$

$$576 = a^2 + 144$$

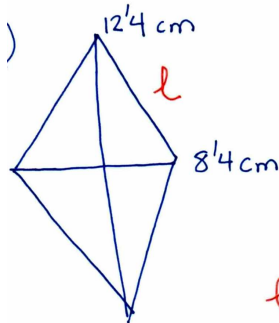
$$576 - 144 = a^2$$

$$S = \frac{b \cdot a}{2} = \frac{24 \cdot 20}{2} = 240 \text{ cm}^2$$

$$a = \sqrt{432} = 20 \text{ cm}$$

$$\begin{array}{r} 432 \\ - 400 \\ \hline 32 \\ - 32 \\ \hline 0 \end{array}$$

5. Las diagonales de un rombo son 12'4 cm. y 8'4 cm. Respectivamente. Hallar el perímetro y el área.



$$S = \frac{D \cdot d}{2} = \frac{12'4 \cdot 8'4}{2} = ?$$

$$l^2 = 6'2^2 + 4'2^2 = 38'44 + 17'64$$

$$= 56'08$$

$$l = \sqrt{56'08} = 7'4$$

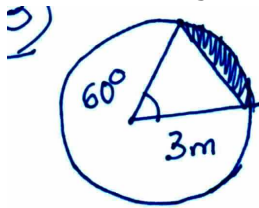
$$\begin{array}{r} 56'08 \\ - 49 \\ \hline 7'08 \\ - 576 \\ \hline 132 \end{array}$$

$$4 \times 7'4 = 29'6 \text{ m}$$

$$\text{Perímetro} = 4 \cdot 7'4 = 29'6 \text{ cm}$$

$$S = (12'4 \cdot 8'4) / 2 = 52'08 \text{ cm}^2$$

6. Hallar el área del segmento circular de una circunferencia de 3 m de radio y ángulo de 60°.



$$S_{\text{sector}} = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot n^\circ}{360} =$$

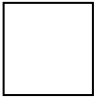
$$= \frac{3'14 \cdot 3^2 \cdot 60}{360} = \frac{3'14 \cdot 9 \cdot 60}{360} = \frac{28'26}{6} =$$

$$= 4'71 \text{ m}^2$$

7. Hallar la superficie de un hexágono regular de 6cm de lado.

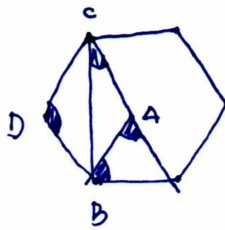
$$\text{Apotema} = 5'1 \text{ cm}$$

$$S = (36 \cdot 5'1) / 2 = 91'8 \text{ cm}^2$$



1. Calcula, razonadamente, los ángulos que se piden del siguiente polígono:

1) CALCULA

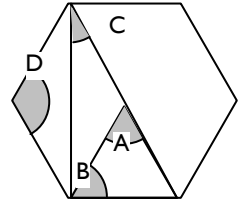


$$A = 360 : 6 = 60^\circ$$

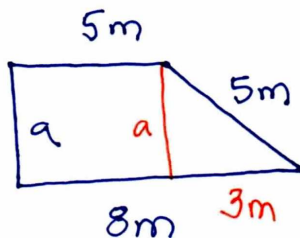
$$B = 120 : 2 = 60^\circ$$

$$C = 60 : 2 = 30^\circ$$

$$D = 2 \cdot B = 2 \cdot 60 = 120^\circ$$



2. En un trapecio rectángulo las bases valen $b=5\text{m}$ y $B=8\text{m}$. El lado no recto $l=5\text{m}$.
- Calcular la altura del mismo.
 - Calcular el perímetro.
 - Calcular el área.



$$5^2 = 3^2 + a^2$$

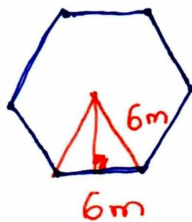
$$25 = 9 + a^2$$

$$16 = a^2; a = \sqrt{16} = 4\text{m}$$

b) $P = 5 + 8 + 5 + 4 = 22$

c) $A = (8 + 5) \cdot 4 / 2 = 26\text{ m}^2$

3. Calcula la apotema de un hexágono de 36 m de perímetro. Calcula su área.



$$P = 36\text{ m}$$

$$l = 36 : 6 = 6\text{ m}$$

$$6^2 = 3^2 + a^2; 36 = 9 + a^2$$

$$36 - 9 = a^2; 27 = a^2$$

$$a = \sqrt{27}$$

200	51
101	101 x 1 = 101
99	

Apotema.

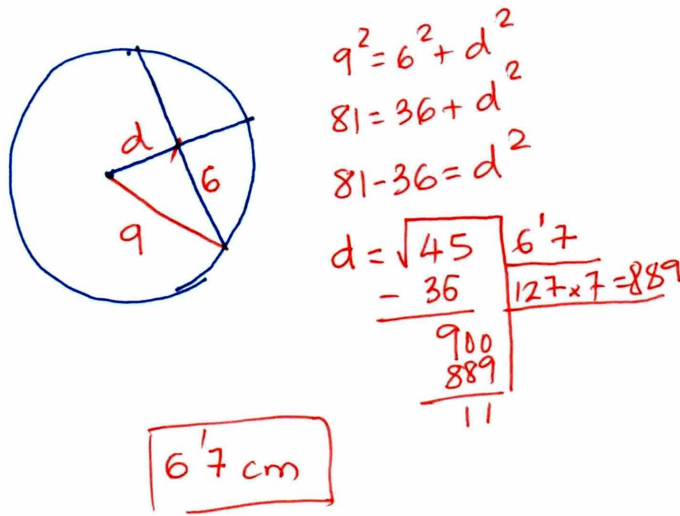
$$51\text{ m}$$

$$A = (p \cdot a) / 2 = 36 \cdot 51 : 2 = 918\text{ m}^2$$

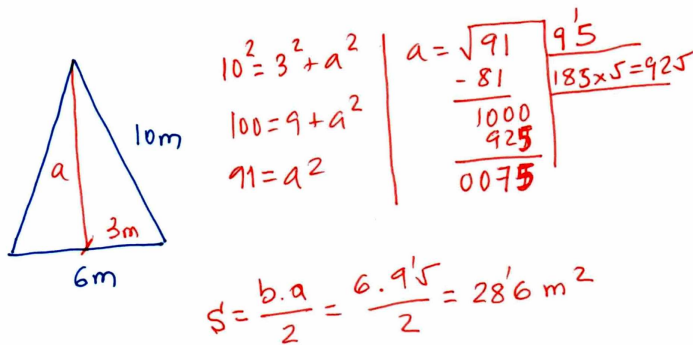
Surname and name _____

Lessons 12 and 13. Polígonos y circunferencia. Perímetros y áreas. OPC. B

4. En una circunferencia de 9 cm de radio tenemos una cuerda de 12 cm de longitud. ¿A qué distancia está del centro de la circunferencia?



5. Hallar el área de un triángulo isósceles de lados iguales 10 m y base 6 m.

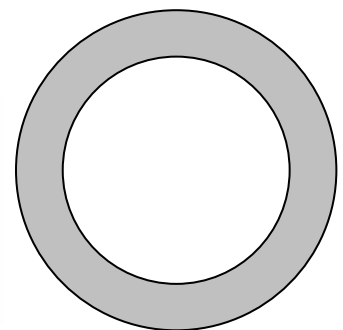


6. Calcula el área sombreada de la siguiente figura sabiendo que el radio de la circunferencia mayor es de 9 m y el de la menor es de 6 m.

Handwritten solution for problem 6:

$$S = \pi \cdot (R^2 - r^2) = 3'14 \cdot (9^2 - 6^2) = 3'14 \cdot (81 - 36) =$$

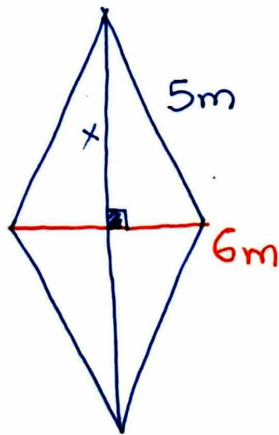
$$= 3'14 \cdot 45 = 141 \text{ m}^2$$



Surname and name _____

Lessons 12 and 13 Polígonos y circunferencia. Perímetros y áreas. OPC. B

7. El lado de un rombo es de 5 m y una de las diagonales es de 6 m. Calcula el área del mismo.



$$5^2 = 3^2 + x^2$$

$$25 = 9 + x^2$$

$$16 = x^2; x = \sqrt{16} = 4 \text{ m}$$

$$D = 4 \cdot 2 = 8 \text{ m}$$

$$d = 6 \text{ m}$$

$$S = \frac{D \cdot d}{2} = \frac{8 \cdot 6}{2} = 24 \text{ m}^2$$